

## **PENERAPAN JURNAL MATEMATIKA UNTUK MENDORONG KEMAMPUAN MEREFLEKSI DIRI SISWA SECARA TERTULIS**

**Ety Tejo Dwi Cahyowati**

*Pengajar di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang  
etytejo@gmail.com*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana jurnal matematika yang dapat mendorong kemampuan siswa dalam merefleksi diri secara tertulis sebagai salah satu bentuk asesmen alternatif. Penelitian dilaksanakan pada semester gasal 2007/2008 dengan subjek penelitian 46 siswa kelas 8B SMP Laboratorium UM. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari enam siklus yang masing-masing mempunyai tahapan perencanaan (rencana pembelajaran, disain jurnal matematika, dan lembar observasi), implementasi tindakan, analisis, dan refleksi. Hasil penelitian ini adalah jurnal matematika yang dapat mendorong kemampuan siswa dalam merefleksi diri secara tertulis.

**Kata kunci :** asesmen alternatif, jurnal matematika, refleksi diri

### **PENDAHULUAN**

Kemampuan merefleksi diri adalah suatu kemampuan seseorang dalam mencermati dirinya sendiri. Pencermatan tersebut dapat berupa pencermatan tentang kelebihan dirinya, kelemahan dirinya, atau apa yang telah dialaminya sebagaimana yang dikemukakan oleh Zwiers. Zwiers (1999: 26) menyebutkan “ Self Reflection can be defined as a systematic process through which professional can independently monitor and directly their own professional development. Self Reflection is intended to help identify blind strength, and needs”. Kemampuan merefleksi diri sangat diperlukan oleh seorang siswa untuk pengembangan dirinya. Jika siswa mengetahui apa yang telah dialaminya dalam kelas, maka ia dapat menyadari seberapa banyak pengetahuan yang diperolehnya. Informasi tentang seberapa banyak pengetahuan yang diterima di kelas belumlah cukup jika tanpa pengetahuan tentang bagian mana yang telah dipahaminya dan bagian mana yang belum dipahaminya.

Kegiatan refleksi seringkali dilaksanakan di kelas pada akhir pertemuan. Pada kegiatan ini guru bertanya kepada siswa apa saja yang telah dibicarakan pada pertemuan ini dan siswa secara klasikal menjawab pertanyaan guru. Jawaban secara klasikal ini tentunya belum dapat memberikan informasi yang memadai terkait dengan pemahaman siswa mengenai topik yang dibicarakan pada pertemuan tersebut. Pertanyaan yang diajukan guru juga belum mencukupi untuk memperoleh informasi tentang apa saja yang dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa. Dengan kegiatan refleksi secara lisan di akhir pertemuan, guru kurang mempunyai waktu untuk melakukan asesmen (penilaian).

Asesmen terhadap apa saja yang dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa pada setiap pertemuan dapat dilakukan lebih baik jika guru tidak terikat oleh jadwal pertemuan. Dengan kata lain, asesmen tersebut hendaklah diproses di luar jam pelajaran. Refleksi diri siswa terkait dengan apa saja yang dialaminya di kelas pada setiap pertemuan dan dilaksanakan secara tertulis dapat memfasilitasi hambatan keterbatasan waktu. Guru dapat melaksanakan asesmen berdasarkan apa yang siswa tulis di luar jam pelajaran karena tulisan siswa dapat dibaca kapan saja.

Jurnal Matematika merupakan suatu jurnal yang diterapkan pada pembelajaran Matematika. Terkait dengan pengertian jurnal pembelajaran, Bolton (2005:147) mengemukakan “A learning journal is particularly personal and unstructured form of reflective writing”. Berkenaan dengan pengertian jurnal matematika sebagai jurnal pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa jurnal matematika merupakan suatu wadah bagi siswa untuk mengkomunikasikan secara tertulis segala idenya yang terkait dengan matematika. Oleh karena itu jurnal matematika dapat

digunakan siswa untuk merefleksi dirinya. Guru dapat menilai siswa dan keberhasilan pembelajarannya melalui jurnal matematika.

Berdasarkan pengertian jurnal pembelajaran yang dikemukakan Bolton, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada model jurnal yang standard. Oleh karena itu timbul masalah yang dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimanakah disain jurnal yang dapat mendorong kemampuan merefleksi diri siswa secara tertulis?”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui disain jurnal yang dapat mendorong siswa untuk merefleksi diri secara tertulis. Pengetahuan tentang disain jurnal tersebut diharapkan dapat bermanfaat untuk memfasilitasi siswa dalam mengemukakan secara tertulis apa yang diketahuinya, apa yang belum dipahaminya, dan apa saja yang diinginkannya agar ia dapat belajar lebih baik. Selain manfaat bagi siswa, disain jurnal yang diperoleh dapat bermanfaat bagi guru dalam mengembangkan asesmen alternatif yang dapat diproses di luar jam pelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan empat siklus. Penetapan siklus berdasarkan disain jurnal yang diterapkan, bukan berdasarkan banyaknya pertemuan. Oleh karena itu banyaknya pertemuan pada masing-masing siklus tidak harus sama. Penelitian dilakukan pada siswa kelas 8B SMP Laboratorium Universitas Negeri Malang semester gasal tahun 2007/2008. Pembelajaran dilaksanakan oleh guru, setelah guru dilatih dan mampu menerapkan jurnal matematika dalam pembelajaran. Sedangkan pengamatan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dan penerapan jurnal dilakukan oleh tim yang terdiri dari peneliti, guru, dan 2 mahasiswa pendidikan matematika FMIPA UM.

Aktivitas penelitian pada setiap pertemuan meliputi penerapan jurnal matematika, pengamatan pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan jurnal matematika, dan analisis-refleksi melalui diskusi tim observer dan peneliti. Rencana pembelajaran disusun oleh guru sebelum peneliti menyusun disain jurnal matematika dan didiskusikan dengan peneliti. Setelah rencana pembelajaran didiskusikan, peneliti menyusun disain jurnal matematika yang kemudian didiskusikan dengan guru.

Jurnal matematika yang ditulis siswa meliputi refleksi aktivitas matematika pada setiap pertemuan dan hal-hal yang berkaitan dengan refleksi diri siswa. Jurnal yang berisi aktivitas matematika ditulis 10 menit sebelum pelajaran berakhir pada setiap pertemuan. Jurnal aktivitas matematika adalah tulisan yang menceritakan apa saja yang sudah dibahas pada pertemuan pada saat itu. Hal-hal yang berkaitan dengan refleksi diri siswa meliputi hal-hal yang sudah dikuasai dan yang belum dikuasai, kesan terhadap topik matematika dan pembelajaran yang diinginkan. Hal-hal yang berkaitan dengan refleksi diri ditulis di rumah dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Instrumen penelitian ini meliputi pedoman pengamatan, lembar penulisan jurnal yang telah diisi beberapa perintah atau pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan idenya, dan kuesioner. Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data tentang proses penulisan jurnal oleh siswa dan kesan siswa terhadap aktivitas penulisan jurnal. Proses penulisan jurnal meliputi bahasa tubuh siswa dan kesan atau komentar siswa secara lisan atau tertulis pada saat penulisan jurnal dan data tentang tulisan siswa di jurnal. Data tersebut diperoleh melalui observasi (pengamatan), pencatatan dokumen, serta catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti dan dua mahasiswa. Data tentang kesan siswa terhadap aktivitas penulisan jurnal diperoleh melalui pemberian kuesioner.

Penilaian terhadap kemampuan siswa secara individu dalam menuliskan jurnal tentang refleksi aktivitas matematika di kelas, dilakukan dengan menggunakan rubrik penskoran seperti yang tercantum pada Tabel 1a berikut.

**Tabel 1a**

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan dengan benar dan sistematis apa saja yang dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>➤ Menuliskan contoh yang sesuai dengan topik yang ada.</li> <li>➤ Mengorganisasikan jurnal dengan baik.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan dengan benar tetapi kurang sistematis apa saja yang dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>➤ Menuliskan contoh yang sesuai dengan topik yang ada..</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan dengan benar tetapi kurang sistematis apa saja yang dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>➤ Tidak menuliskan contoh soal yang sesuai dengan topik yang ada..</li> </ul>
1	➤ Selain di atas
0	➤ Tidak mengumpulkan jurnal

Penilaian terhadap kemampuan siswa dalam menuliskan jurnal tentang refleksi diri, dilakukan dengan rubrik penskoran seperti yang tercantum pada Tabel 1b.

**Tabel 1b**

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan contoh soal yang sesuai dengan topik yang ada.</li> <li>➤ Menuliskan penyelesaian contoh secara lengkap dan benar</li> <li>➤ Menuliskan apa yang belum diketahuinya dengan jelas dan sesuai dengan topik</li> <li>➤ Mengorganisasikan jurnal dengan baik.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan contoh soal yang sesuai dengan topik yang ada.</li> <li>➤ Menuliskan penyelesaian contoh secara benar tetapi kurang lengkap</li> <li>➤ Menuliskan apa yang belum diketahuinya sesuai dengan topik</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menuliskan contoh soal yang sesuai dengan topik yang ada.</li> <li>➤ Menuliskan penyelesaian contoh kurang lengkap dan tidak benar</li> <li>➤ Menuliskan apa yang belum diketahuinya sesuai dengan topik</li> </ul>
1	➤ Selain yang di sebutkan di atas
0	➤ Tidak mengumpulkan jurnal

Penilaian terhadap kemampuan siswa secara klasikal dalam menuliskan jurnal dilakukan dengan mencari skor rerata kelas. Pengkategorian kemampuan siswa secara klasikal tercantum pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2**

Skor (x)	Kategori
$x = 4$	➤ Sangat tinggi
$3 \leq x < 4$	➤ Tinggi
$2 \leq x < 3$	➤ .Sedang
$x < 2$	➤ Rendah

Untuk menilai kesan siswa terhadap jurnal matematika, maka dilakukan pengklasifikasian pendapat siswa pada masing-masing item. Kesan siswa dikatakan positif jika lebih dari 75% siswa mengemukakan kesan positif untuk masing-masing item.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Siklus I (Pertemuan I)

Format lembar jurnal refleksi terhadap aktivitas Matematika adalah sebagai berikut.

JURNAL MATEMATIKA (diisi di kelas)	
Nama:	
Kelas:	
Tanggal:	
<b>PETUNJUK:</b>	
-	<i>Silahkan masukkan buku dan modul metematikamu ke dalam tas</i>
-	<i>Cobalah menjawab semua soal berikut semampumu dan selengkap-lengkapnya di kelas (maksimal 10 menit)</i>
-	<i>Kamu boleh menjawab dengan kalimat, gambar, bagan, atau symbol</i>
<b>SOAL:</b>	
1.	Hari ini kamu belajar Matematika tentang apa?
2.	Berdasarkan jawabanmu terhadap soal nomor 1, coba kamu sebutkan pengertian atau sifat-sifatnya.
3.	Berdasarkan jawabanmu terhadap soal nomor 1, coba kamu berikan contoh dan alasannya.
4.	Bagaimanakan kamu memperoleh pengertian dan sifat-sifat yang ada pada soal nomor 2? Apaka dengan membaca buku/modul? Apakah dengan memperhatikan guru? Apakah dengan melakukan percobaan?
5.	Jika ada hal lain yang terkait dengan pelajaran Matematika hari ini, coba kamu ceritakan selengkap-lengkapnya
<b><u>Keterangan:</u></b>	
	Hal-hal lain yang dimaksud pada soal nomor 5, dapat berupa:
-	soal Matematika yang diberikan pada hari ini
-	soal Matematika yan menarik
-	soal Matematika yang kamu anggap sulit
-	soal Matematika yang kamu anggap mudah
-	dan lain-lain

Rata-rata skor penulisan jurnal aktivitas Matematika pada pertemuan I adalah 2,8 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Prosentase siswa yang mengumpulkan lembar jurnal 91% dan siswa yang mengisi jurnal 65%. Ditinjau dari bentuk tulisan siswa, disain jurnal ini belum cukup untuk memfasilitasi siswa dalam mengkomunikasikan ide matematika secara naratif. Hasil tersebut dapat disebabkan karena siswa baru pertama kali mempunyai pengalaman menuliskan jurnal Matematika. Walaupun demikian, salah satu hal yang menyebabkan dapat terlaksananya penerapan jurnal ini adalah siswa hanya diminta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengingatkan kembali kejadian-kejadian pembelajaran pada saat itu.

Siswa tidak melakukan kegiatan refleksi diri dengan cara mengisi jurnal tentang refleksi diri yang mempunyai format sebagaimana yang tercantum pada Tabel 3. Hal ini ditunjukkan dengan tidak ada satupun siswa yang mengumpulkan jurnal refleksi diri.

**Tabel 3**

<p style="text-align: center;"><b>JURNAL MATEMATIKA</b> (diisi di rumah)</p> <p>Nama: Tanggal: Topik: Pada tanggal ..... kamu belajar tentang .....</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hal-hal apa yang sudah kamu mengerti?</li><li>2. Hal-hal apa yang belum kamu mengerti?</li><li>3. Jika ada hal yang belum kamu mengerti, usaha apa yang kamu lakukan agar menjadi mengerti? Coba sebutkan hal-hal yang tadinya belum kamu mengerti sekarang menjadi mengerti berkat usahamu Sebutkan juga hal yang masih belum mengerti walaupun kamu sudah berusaha</li><li>4. Tahukah kamu keterkaitan topik ini dengan topik Matematika yang lain? Jika kamu mengetahuinya, coba sebutkan</li><li>5. Tahukah kamu keterkaitan topik ini dengan kehidupan sehari-hari? Jika kamu mengetahuinya, coba sebutkan</li><li>6. Tahukah kamu keterkaitan topik ini dengan ilmu yang lain? Jika kamu mengetahuinya, coba sebutkan</li><li>7. Apakah cara guru menerangkan sudah sesuai dengan keinginanmu?</li><li>8. Coba ceritakan bagaimana cara guru mengajar agar kamu dapat lebih menguasai topik ini</li><li>9. Coba kamu buat soal Matematika yang bersesuaian dengan topik ini (sebaiknya bervariasi dari yang mudah hingga yang sulit)</li><li>10. Coba kamu jawab soalmu semampumu (jika kamu macet, tulis saja apa yang kamu bisa)</li></ol>
---

### **Siklus II (Pertemuan II dan III)**

Format jurnal yang hendaknya diisi siswa pada pertemuan ke dua sama dengan pertemuan I dengan tambahan perintah untuk mengisinya secara naratif. Rata-rata skor penulisan jurnal pada pertemuan II adalah 3,8, siswa yang mengumpulkan jurnal 91% dan siswa yang mengisi jurnal 86%. Salah satu hal meningkatnya kemampuan siswa dalam menuliskan jurnal adalah siswa sudah mempunyai pengalaman mengisi jurnal berdasarkan pada pertemuan I. Meski demikian hasil penulisan jurnal pada pertemuan kedua masih terjadi sedikit kesalahan memahami petunjuk penulisan jurnal, yaitu 9% siswa mengerjakan tidak dalam bentuk narasi.

Pada pertemuan III tidak ada satupun siswa yang mengumpulkan jurnal, walaupun format lembar tugasnya sama persis dengan format lembar tugas pada pertemuan II. Hal ini bukan disebabkan karena kurang paham terhadap petunjuk penulisan jurnal, tetapi lebih dikarenakan siswa banyak mengeluh kecapaian jika diminta menuliskan dalam bentuk naratif.

### Siklus III (Pertemuan IV, V, VI, dan VII)

Pada siklus ini, disain jurnal yang digunakan seperti tampak pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4**

<p style="text-align: center;">JURNAL MATEMATIKA (diisi di kelas)</p> <p>NAMA:</p> <p><b>PETUNJUK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Silahkan masukkan buku dan modul metematikamu ke dalam tas</li><li>- Cobalah untuk <u>MEMBUAT CERITA</u> dengan cara melengkapi kalimat-kalimat berikut. Kamu juga dapat memberi tambahan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran Matematika hari ini.</li><li>- Kamu boleh menjawab dengan kalimat, gambar, bagan, atau symbol.</li></ul> <p>Hari Kamis, 30 Agustus 2007, saya belajar tentang .....</p> <p>Pelajaran ini merupakan hal yang baru bagi saya. Contoh dari <i>relasi</i> yang dapat saya buat adalah:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ternyata, relasi dapat dinyatakan dengan ..... Cara, yaitu .....</p> <p>.....</p> <p>Untuk masing-masing cara tersebut, saya dapat membuat contohnya, yaitu</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Hal-hal lain yang terjadi selama pelajaran Matematika hari ini adalah .....</p>
--

<p style="text-align: center;">JURNAL MATEMATIKA (diisi di rumah)</p> <p>NAMA:</p> <p>TANGGAL PENULISAN:</p> <p>Cobalah untuk <u>MEMBUAT CERITA</u> dengan cara melengkapi kalimat-kalimat berikut. Jangan lupa untuk mencantumkan nama dan tanggal penulisan.</p> <p>Pada hari Kamis tanggal 30 Agustus 2007 dan hari Sabtu tanggal 1 September, saya belajar tentang .....</p> <p>Dari yang sudah saya dapatkan dari sekolah, saya benar-benar memahami tentang ..... Buktinya, saya dapat mengerjakan soal-soal di halaman ..... nomer .....Akan saya tunjukkan penyelesaian dari soal-soal tersebut</p> <p>Selain dapat mengerjakan soal-soal tadi, saya saya sekarang juga tahu peristiwa sehari-hari yang dapat dihubungkan dengan pelajaran hari Kamis dan Sabtu yang lalu, misalnya .....</p> <p>Bukti lain yang menunjukkan saya memahami materi ini adalah dengan berhasilnya saya membuat soal yang berbeda dengan soal yang diberikan di kelas atau di modul. Soal-soal tadi ada yang bias saya selesaikan tetapi ada yang tidak bias saya selesaikan. Soal-soal itu dan penyelesaian soal yang bisa saya kerjakan <b>saya tuliskan di bagian belakang.</b></p> <p>Tetapi saya juga mengalami kesulitan tentang .....</p> <p>.....</p> <p>Oleh karena itu saya mengatasinya dengan .....</p> <p>Ibu guru sudah menjelaskan dengan baik, tetapi akan lebih baik lagi kalau .....</p>
---

Rata-rata skor penulisan jurnal pada pertemuan IV adalah 3,9, siswa yang mengumpulkan jurnal 91% dan siswa yang mengisi jurnal 90%. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam menuliskan jurnal matematika masuk dalam kategori baik. Salah satu hal dapat terlaksananya penerapan jurnal ini adalah format jurnal sudah berbentuk narasi, sedangkan siswa hanya diminta untuk melengkapi. Dengan disediakannya format narasi, siswa diharapkan mampu melihat lebih nyata bentuk jurnal yang ditulis secara naratif, sehingga pada akhirnya nanti mereka sudah bisa menyusun sendiri jurnal matematika secara naratif.

Rata-rata skor penulisan jurnal pada pertemuan V adalah 3,9, siswa yang mengumpulkan jurnal 91% dan siswa yang mengisi jurnal 90%. Salah satu hal dapat terlaksananya penerapan jurnal ini adalah siswa sudah mempunyai pengalaman mengisi jurnal dengan format yang sama.

Rata-rata skor penulisan jurnal pada pertemuan VI dan VII adalah 4, siswa yang mengumpulkan jurnal dan sudah terisi 94% . Salah satu hal dapat terlaksananya penerapan jurnal ini adalah siswa sudah mempunyai pengalaman mengisi jurnal dengan format yang sama.

#### **Siklus IV (Pertemuan VIII)**

Rata-rata skor penulisan jurnal pada pertemuan VIII adalah 3,8, siswa yang mengumpulkan jurnal dan sudah terisi 87% . Salah satu hal dapat terlaksananya penerapan jurnal ini adalah siswa sudah terbiasa mengisi jurnal secara naratif walaupun tanpa harus diberikan format narasinya.

#### **Kesan siswa serta guru terhadap jurnal matematika**

Siswa dan guru sama-sama memiliki kesan positif terhadap penggunaan jurnal matematika karena dengan jurnal matematika siswa diberi kesempatan untuk: mengingat pelajaran yang terjadi saat itu, membuat contoh sendiri tentang suatu topik Matematika, mengetahui kelebihan dan kelemahan dalam belajar Matematika, dan memikirkan cara mengatasi kesulitan belajar matematika

Berdasarkan kesan siswa, pemilihan model penulisan jurnal cenderung terarah pada bentuk menjawab pertanyaan , kemudian melengkapi format narasi dan sisanya tersebar pada pilihan bercerita. Di samping itu ada yang memilih dua macam cara baik itu dengan melengkapi dan bercerita, dengan menjawab pertanyaan dan bercerita serta menulis jurnal dengan menjawab pertanyaan dan melengkapi.

Sedangkan berdasarkan kesan guru, jurnal yang sesuai ditulis dengan model bercerita (secara naratif), karena dengan cara bercerita melalui tulisan, karena dengan bercerita, siswa dapat mendeskripsikan secara lengkap tentang apa yang telah mereka pelajari dengan bahasa yang lebih lugas, sehingga lebih efektif.

Siswa tidak terlalu merespon positif jika jurnal selalu diberikan sebelum pelajaran berakhir dan diberikan sebagai tugas untuk dikerjakan di rumah, karena siswa merasa bosan dan jenuh jika terlalu sering membuat jurnal secara narasi.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Disain jurnal yang dapat mendorong kemampuan siswa dalam merefleksi diri adalah disain yang meminta siswa untuk melengkapi, seperti yang tercantum pada Tabel 4.
2. Proses sosialisasi penulisan jurnal dapat langsung dimulai dengan menggunakan disain yang meminta siswa untuk melengkapi, seperti yang tercantum pada Tabel 4.
3. Disain jurnal seperti pada siklus II juga dapat mendorong kemampuan siswa dalam merefleksi diri asalkan proses sosialisasi yang dilakukan menggunakan menggunakan disain yang meminta siswa untuk melengkapi, seperti yang tercantum pada Tabel 4.

## SARAN

Saran yang terkait dengan proses dan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas yang menurut guru kurang mempunyai tanggung jawab, oleh karena itu hendaknya dilakukan penelitian sejenis yang dilaksanakan pada kondisi kelas yang berbeda.
2. Berdasarkan kesan siswa yang merasa bosan jika menulis jurnal setiap pertemuan, maka disarankan untuk diadakan penelitian tentang jurnal yang tidak membosankan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bolton, G. 2005. *Reflective Practice: Writing and Professional Development*. Sage: 2005 ISBN 1412908124, 9781412908122
- .Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta: Proyek PLPTK Dirjen Dikti DEPDIBUD.
- Hudojo, Herman. 1998. *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik*. Jurnal Teknologi Pembelajaran, 6(2), 59-66.
- Pintrich, P.R.2002. *The Role of Metacognitive Knowledge in Learning, Teaching, and Assessing*. ([http://findarticles.com/p/articles/mi\\_mon](http://findarticles.com/p/articles/mi_mon))
- Sa'dijah, C. 2006. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme untuk Siswa SMP*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Surabaya: PPS Unesa.
- Stenmark. J.K. (Ed.). 1991. *Mathematics Assessment*. Reston, Virginia: NCTM
- Tadao, N. 2000. *The Constructive Approach in Mathematics Education*. Dalam Japan Society of Mathematical Education (JSME). *Mathematics Education in Japan* (hlm. 88 – 90). Tokyo: JSME.
- Zwiers, M.L. & Morrisette, P.J. 1999. *Effective Interviewing of Children a Comprehensive Guide for Counselors and Human Service Worker*. Taylor & Francis: ISBN 1560327413, 9781560327417